

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER PARA DESPLIEGUE DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS EN INFRAESTRUCTURAS TI.

Jefferson Camilo Gonzalez Sabogal
e-mail: jcgonzalezsab@unadvirtual.edu.co
René Ortiz Chaparro
e-mail: rortizcha@unadvirtual.edu.co
Jaider Mercado López
e-mail: jjmercado1@unadvirtual.edu.co
Edwin Leonel Pabón
e-mail: elpabonb@unadvirtual.edu.co
Miguel Roberto Mendoza
e-mail: mrmendozav@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: El presente informe es elaborado con el fin de darle finalidad y cumplimiento al paso 8, en el cual se debate, se genera y se determina soluciones en GNU/Linux y zentyal, mediante la descarga, instalación y configuración del proxy no transparente como lo requiere la temática 2, la cual nos solicita la implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación de trabajo o cliente Ubuntu Desktop, mediante los servicios de conectividad a internet denegando páginas y así mismo admitiéndolas, dando salida por medio del puerto 1230 en nuestro Zentyal Server 6.2.

ABSTRACT: This report is prepared in order to give purpose and fulfillment to step 8, in which solutions are discussed, generated and determined in GNU / Linux and zentyal, by downloading, installing and configuring the non-transparent proxy as it is required by topic 2, which asks us to implement and configure detailed access control of an Ubuntu Desktop workstation or client, through internet connectivity services, denying pages and also admitting them, giving output through port 1230 in our Zentyal Server 6.2.

PALABRAS CLAVE: Zentyal, Configuración, Servidor, Cliente, Red, Paquetes.

KEYWORDS: Zentyal, Configuration, Server, Client, Network, Packages.

1 INTRODUCCIÓN

En el presente documento se pretende demostrar el correcto funcionamiento de Zentyal server 6.2, evidenciando la correcta instalación e implementación en la plataforma en el cual se describirá paso a paso la configuración del proxy no transparente con los servicios que nos facilita la herramienta Zentyal. Logrando así demostrar las restricciones de las páginas en nuestro cliente Ubuntu a través del proxy asignado, permitiendo denegar y admitir ciertas páginas web

2 INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER

2.1 ACERCA DE ZENTYAL SERVER 6.2

Como principal objetivo Zentyal es diseñado para suplir las diferentes necesidades que afrontan las empresas en el entorno de infraestructura tecnológica.

2.1.1 ESPECIFICACIONES MÁQUINA VIRTUAL

Tabla 1.

Zentyal Server 6.2	
Detalle	Tamaño
Memoria RAM	2 GB
Disco duro	30

Seleccionamos la primera opción, instalar Zentyal development y borramos automáticamente todo el disco y particiones que tenga asignadas.

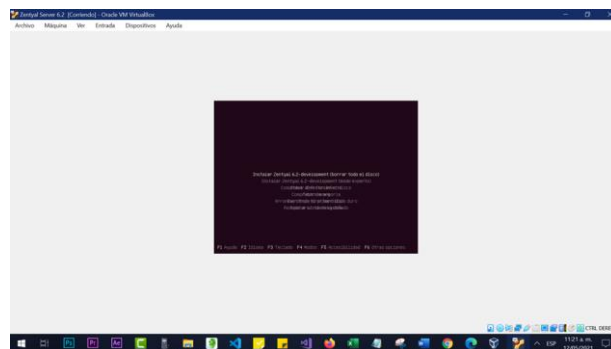


Figura 1. Instalación de Zentyal development.

A continuación, el instalador procederá a configurar la red. En caso de que dispongamos de más de una interfaz deberemos especificar cuál usaremos durante la instalación en mi caso selecciono eth0

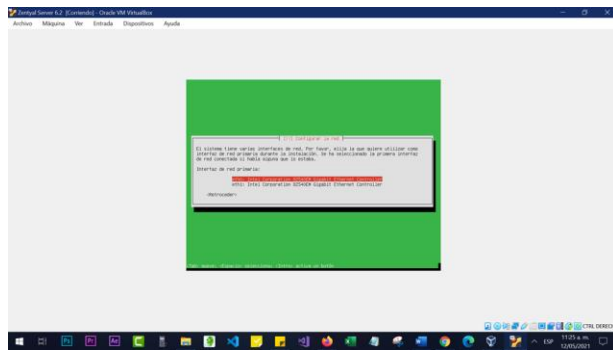


Figura 2. Configuración de la red eth0.

Una vez establecido el 'hostname', pasaremos a configurar la cuenta del administrador del sistema. Este usuario tiene pleno acceso a la máquina y sus recursos y puede también acceder a la interfaz de administración de Zentyal.

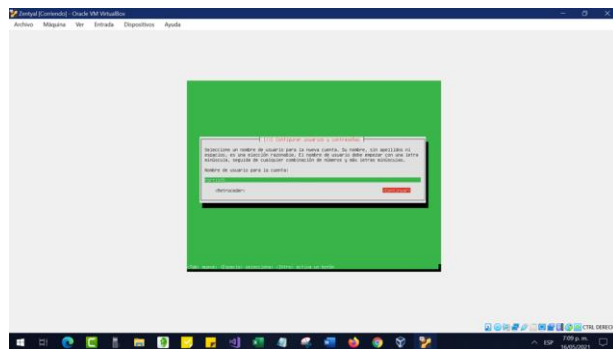


Figura 3. Configuración de la cuenta administrador.

Esperaremos a que nuestro sistema básico se instale, mientras muestra una barra de progreso. Este proceso puede durar unos 20 minutos aproximadamente, dependiendo del servidor en cada caso.

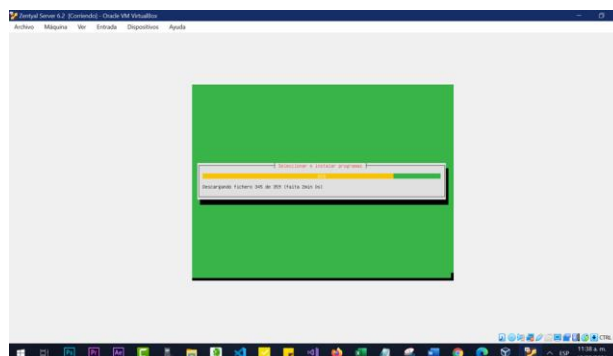


Figura 4. Instalación del sistema Zentyal.

Una vez que el proceso termine, ¡nuestro sistema Zentyal estará instalado! El sistema arrancará una aplicación web de administración a la que podremos acceder, local o remotamente, mediante nuestro navegador. El primer arranque tomará algo más de tiempo, ya que necesita configurar algunos paquetes básicos de software. Usaremos el usuario y contraseña indicados durante la instalación. Cualquier otro usuario que añadamos posteriormente al grupo sudo podrá

acceder al interfaz de Zentyal al igual que tendrá privilegios de superusuario en el sistema.



Figura 5. Ingreso de usuario y contraseña a Zentyal.

3 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Confirmamos que la interfaz eth0 este en modo DHCP para que funcione el servicio de internet correctamente

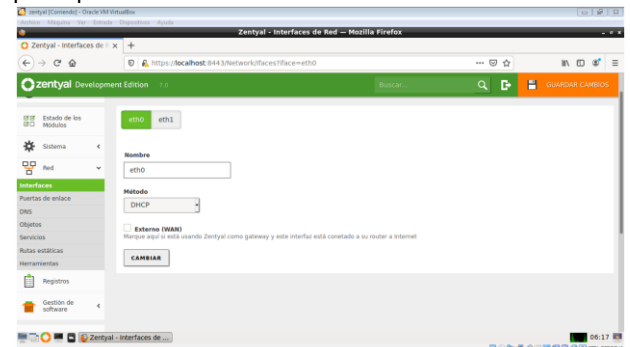


Figura 6: confirmación interfaz eth0
Y la interfaz eth1 quede en modo estática para generar los diferentes servidores y la correcta conexión.

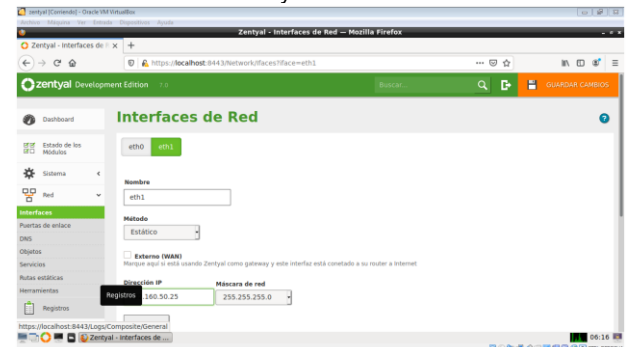


Figura 7: configuración interfaz eth1
Ingresamos a configurar el servidor DHCP, damos clic en configuración

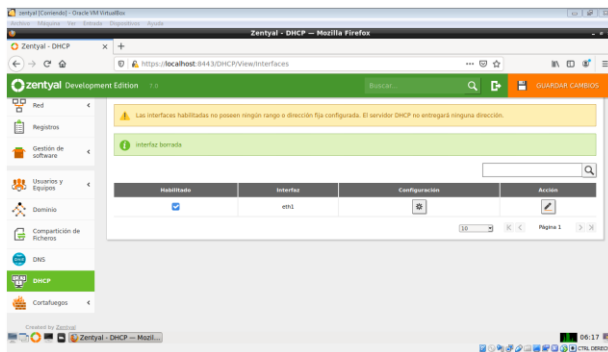


Figura 8: interfaz servidor DHCP
Añadimos el rango de direcciones que se van a usar

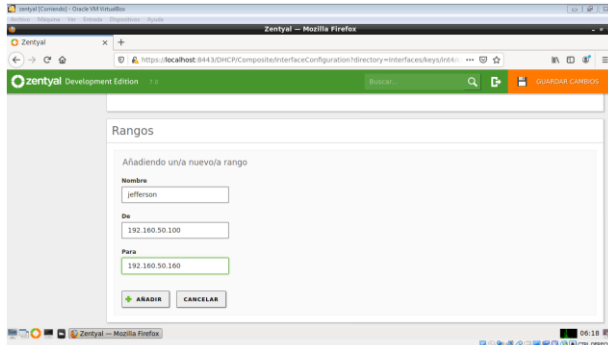


Figura 9: configuración de rango para servidor DHCP
Aceptamos y una vez ingresada aparecerá la siguiente pantalla



Figura 10: aceptar rangos
Guardamos los cambios del servidor en la opción correspondiente y damos guardar



Figura 11: aceptar configuración del servidor DHCP
Esperamos que termine su configuración y guardado de información.

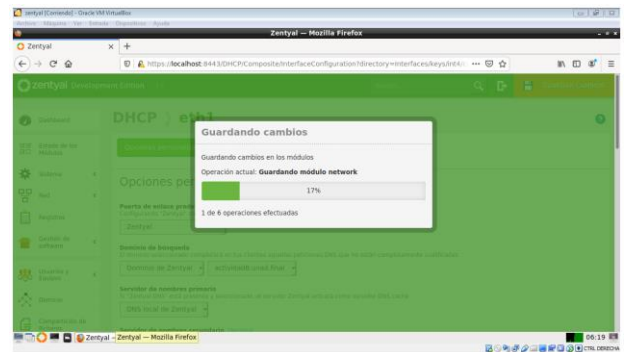


Figura 12: guardar configuración
Verificamos que el terminal haya tomado la dirección DHCP Correspondiente.

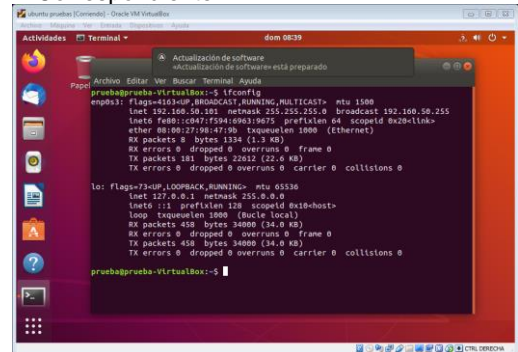


Figura 13: verificación servidor DHCP en el terminal

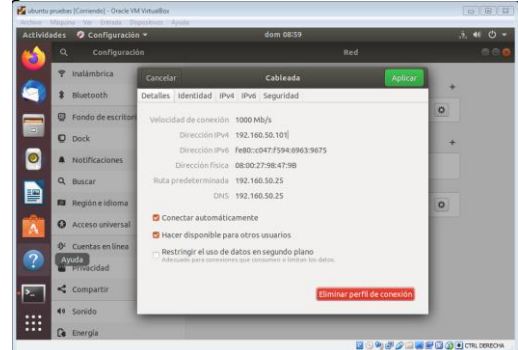


Figura 14: verificación de datos en el terminal
Realizamos ping de conexión desde el terminal de Zentyal hacia el terminal de Ubuntu

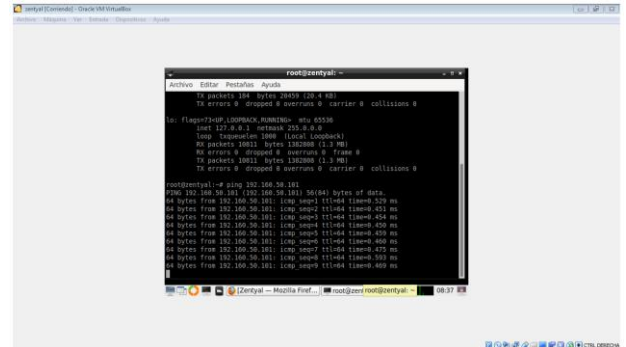


Figura 15: ping servidor Zentyal al terminal
Ingresamos al servidor DNS verificamos que dirección tiene para la funcionalidad

Instalamos la herramienta para la conexión al dominio mediante línea de comando

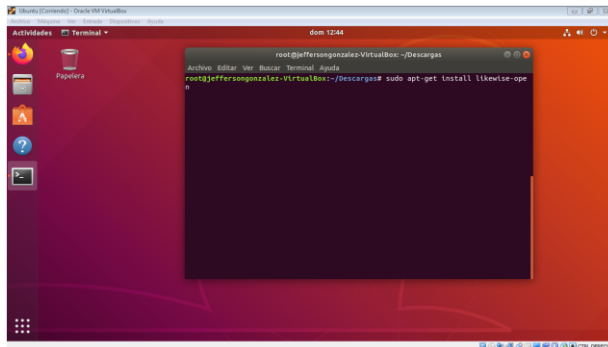


Figura 24: instalación de active directory por medio de comandos.

Mediante el comando domainjoin-cli ingresamos el nombre del servidor y el usuario a ingresar automáticamente me solicita contraseña la ingresamos y se reinicia. De tal manera se ingresa a controlador de dominio.

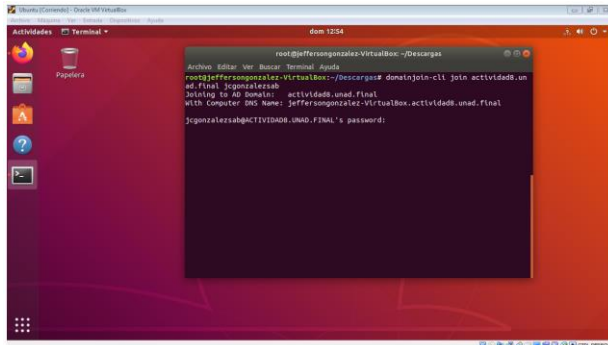


Figura 25: comando domainjoin

4 TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Inicialmente se deben configurar las tarjetas de red, la eth0 será la que se conecte a la WAN y servirá de puerta de enlace, se deja en modo DHCP. La eth1 se configura con una IP estática para conectar los clientes vinculados a la red.

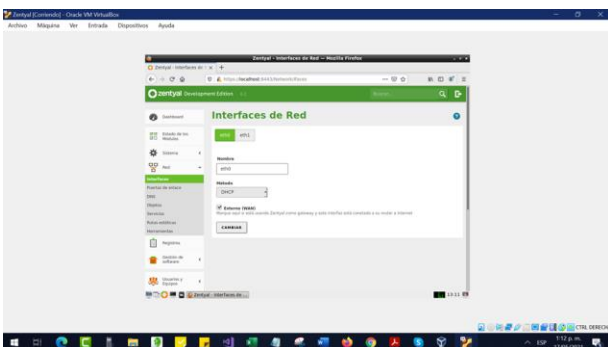


Figura 26. Configuración de las tarjetas de red.

En esta interfaz eth1 seleccionamos el método "estático" con una dirección IP 10.10.0.8 con una máscara de red 255.255.255.0

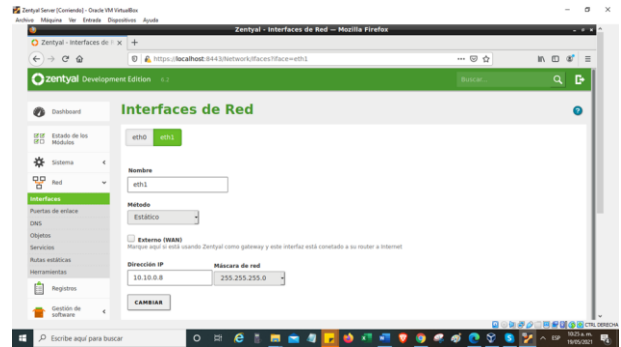


Figura 27. Configuración de la IP estática seleccionada.

Dentro de la configuración general del proxy se deja el check box que indica si el proxy será transparente o no sin seleccionar para que la configuración se tome como no transparente con un puerto 1230 y el tamaño de ficheros se deja por default.

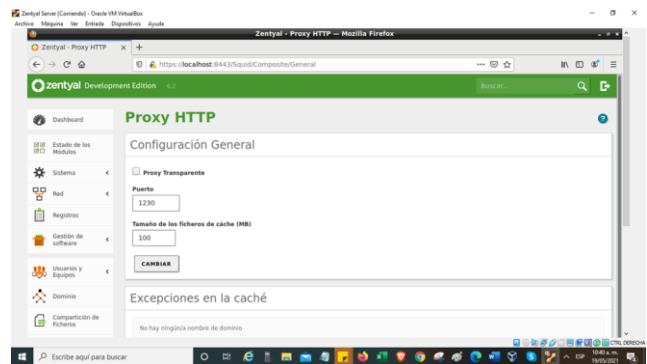


Figura 28. Configuración general del proxy y puerto.

Procedemos a crear las reglas de dominio y URLs, con los sitios web que vamos a denegar y admitir en nuestro Zentyal server 6.2 y damos clic en Añadir y partir de este momento, una vez guardados los cambios, cualquier dominio con decisión de Denegar que añadamos en la lista será bloqueado. Podemos ver un ejemplo en la siguiente imagen.

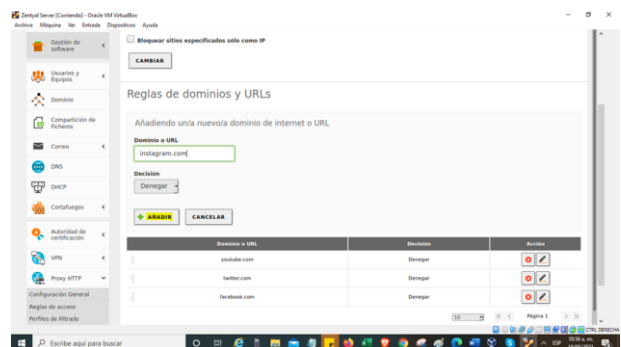


Figura 29. Creamos las reglas de dominio y URLs.

Procedemos a realizar nuevamente el proceso del proxy, agregando la dirección IP asignada 10.10.0.8 con nuestro puerto 1230 tanto para HTTP y HTTPS y damos clic en aceptar.

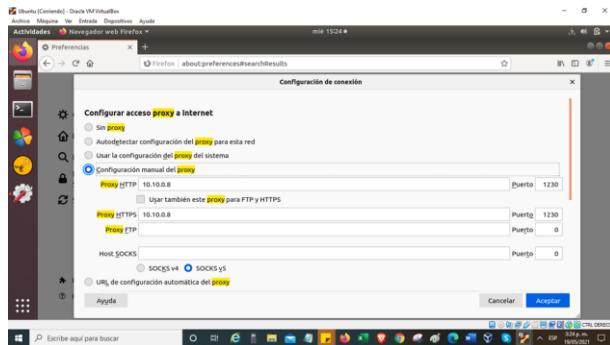


Figura 30. Configuración del proxy en el navegador.

En el servidor Zentyal 6.2 denegamos las páginas de Facebook y YouTube y aquí podemos observar como el servidor proxy está rechazando la conexión.

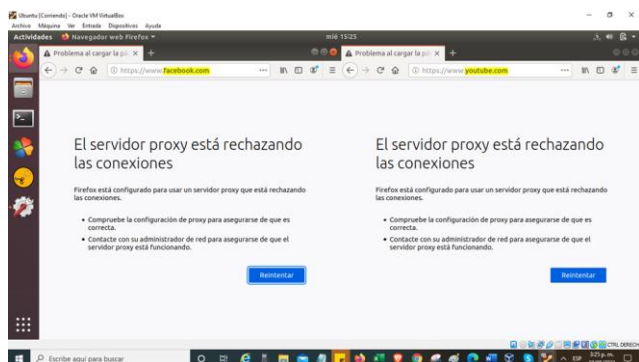


Figura 31. Denegamos las páginas Facebook-YouTube.

5 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Producto esperado: Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux.

Se instalan los paquetes requeridos para la aplicación, en este caso DNS Server, DHCP Server, Firewall y Certificado de autoridad.

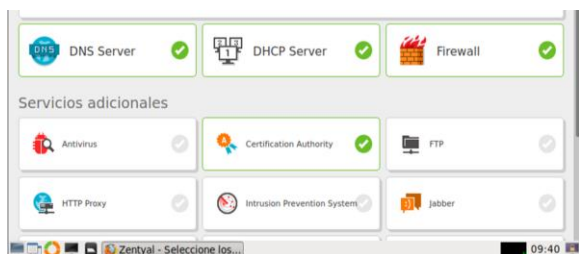


Figura 32. Instalación de paquetes requeridos.

La configuración de la interfaz externa cuenta con la dirección IP 192.168.7.254



Figura 33. Configuración IP interfaz.

Antes de realizar las restricciones, en el equipo Ubuntu se configura la puerta de enlace y el DNS para que este se conecte a internet.



Figura 34. Configuración de red.

Luego se comprueba el ingreso a alguna red social, como por ejemplo Facebook y encontrando que se tiene acceso a esta

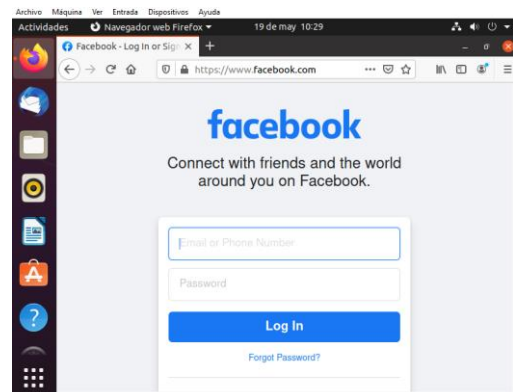


Figura 35. Ingreso a Facebook.

Contiguo a ello, se realiza la configuración en Zentyal por la opción Cortafuegos para realizar las reglas de filtrado para las redes internas. Previamente validando la dirección IP de cada URL que se encuentra en el equipo cliente.

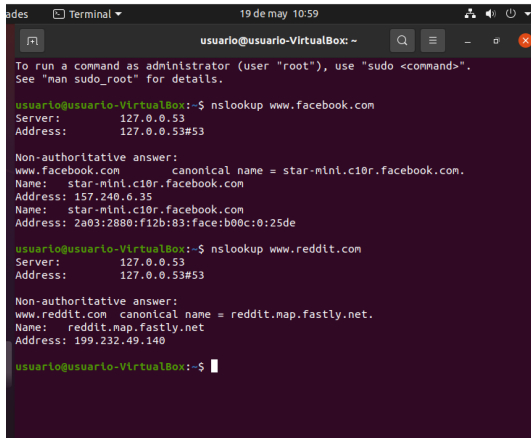


Figura 36. IP asignadas a las URL.

Luego se realiza el filtrado de paquetes de las direcciones URL que se desea bloquear el acceso, teniendo en cuenta la IP obtenida del cliente.

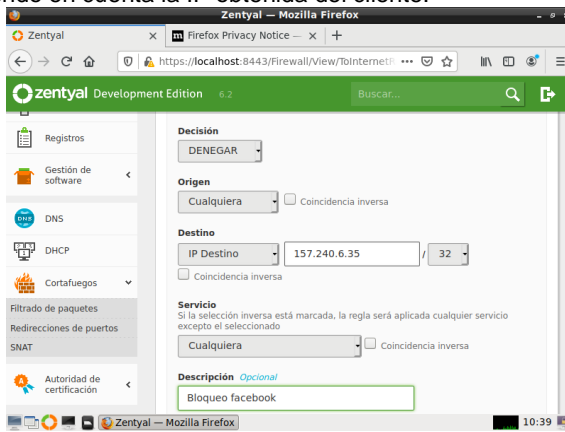


Figura 37. Reglas de filtrado para URL.

Luego, en el cliente Ubuntu se valida que, al ingresar a la URL de Facebook, no permite el acceso.

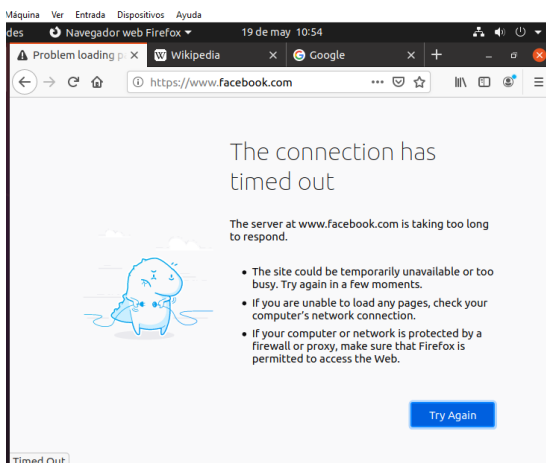


Figura 38. Bloqueo de acceso a Facebook.

Para confirmar que esta se encuentra bloqueada, se realiza una búsqueda a través de Google evidenciando que tiene acceso a internet.

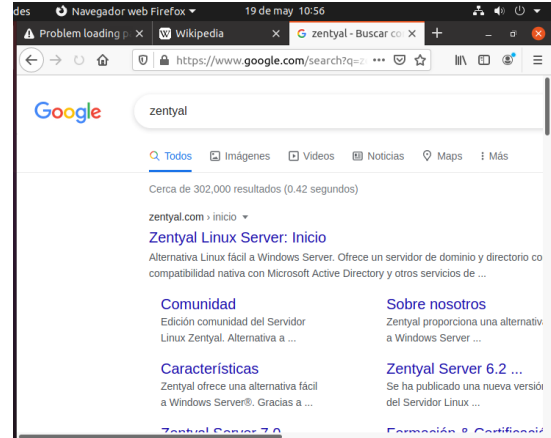


Figura 39. Ingreso a búsqueda de Google.

6 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

FILE SERVER

Primero configuramos el servidor como controlador de dominio desde el módulo dominio, presionamos el botón cambiar y después guardar cambios.

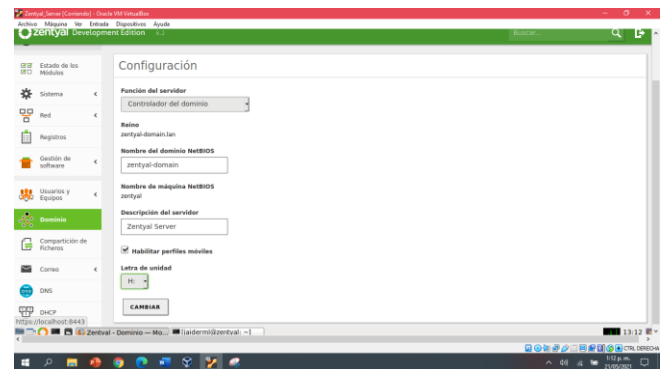


Figura 40. Configuración del controlador de dominio.

Es momento de dirigirnos al módulo de Usuarios y equipos, entramos a la opción gestionar y creamos el grupo al cual pertenecerán los usuarios.

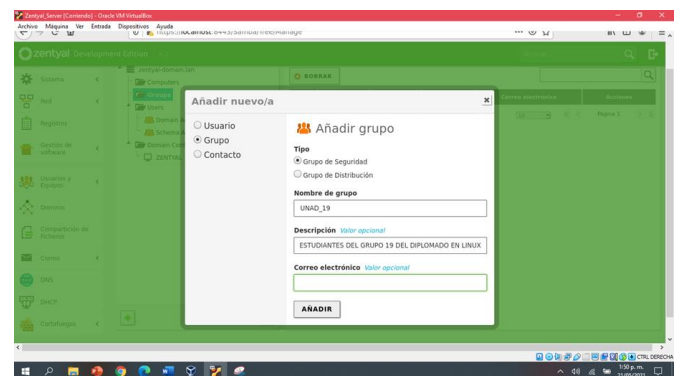


Figura 41. Creación del grupo en el servidor.

Ahora creamos un usuario y lo añadimos al grupo que se generó en el paso anterior.

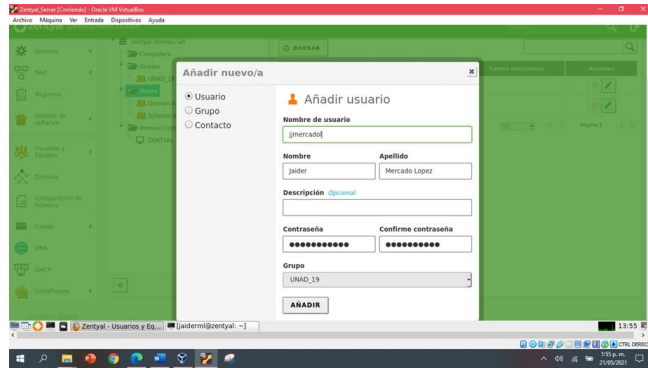


Figura 42. Creación del usuario en el servidor.

También vamos a añadir este usuario a los grupos administrativos con el fin de tener privilegios elevados en el servidor.

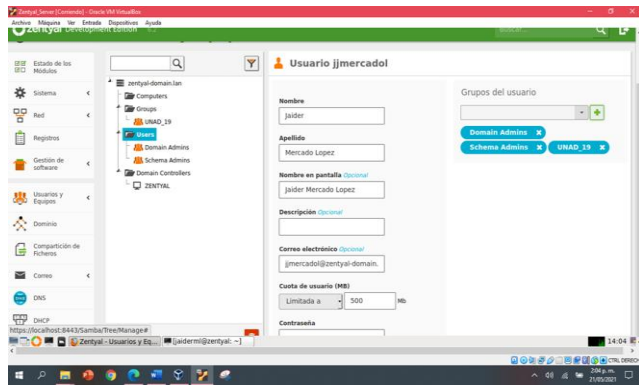


Figura 43. Acceso del usuario a los grupos administrativos.

En el módulo compartición de ficheros añadimos un recurso compartido. Allí introducimos la información solicitada.

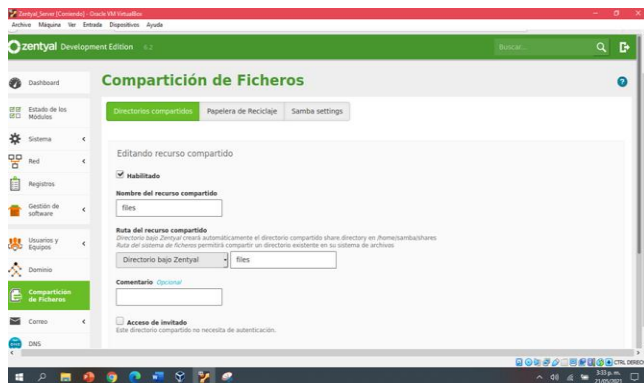


Figura 44. Creación de recurso compartido.

Presionamos el botón de control de acceso para añadir el usuario que creamos en pasos anteriores con permisos de lectura y escritura sobre el recurso.

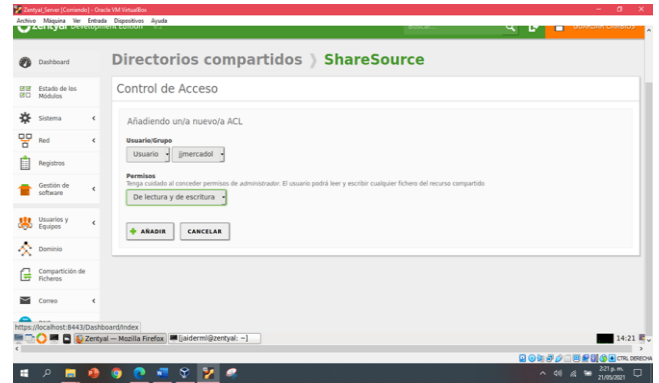


Figura 45. Control de acceso al usuario.

El paso a seguir es dirigirnos a nuestra máquina Ubuntu/Desktop y descargar libglade2, likewise-open y likewise-open-gui para conectarse al dominio creado anteriormente.

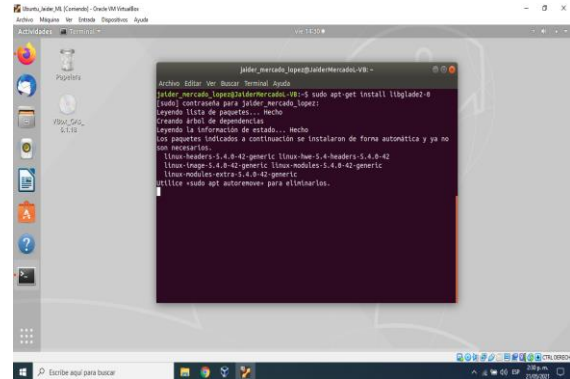


Figura 46. Descarga del paquete libglade2.

Descargamos los paquetes .deb de likewise open y open-gui en la carpeta de descargas, asignamos permisos e instalamos.

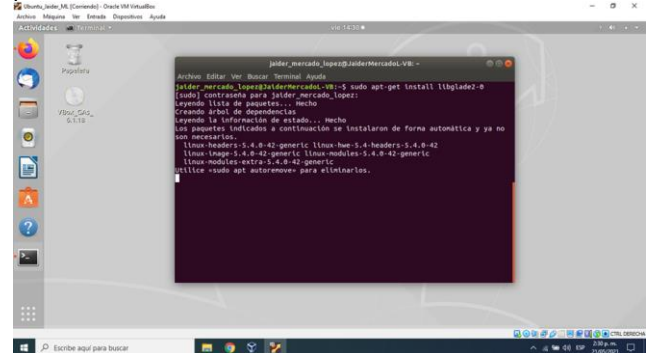


Figura 47. Descarga y instalación de libwise-open y open-gui.

Después de reiniciar el sistema nos vamos al gestor de archivos y en la parte inferior izquierda, ingresamos a

través del servicio Samba con la IP del servidor Zentyal.

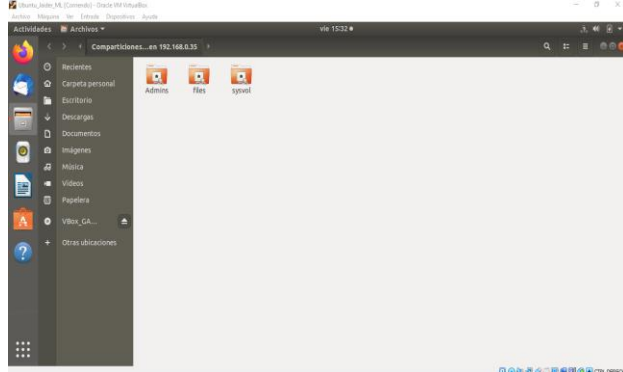


Figura 48. Conexión Samba al servidor.

Cuando se genere la conexión, se podrán visualizar los recursos compartidos desde el servidor Zentyal.

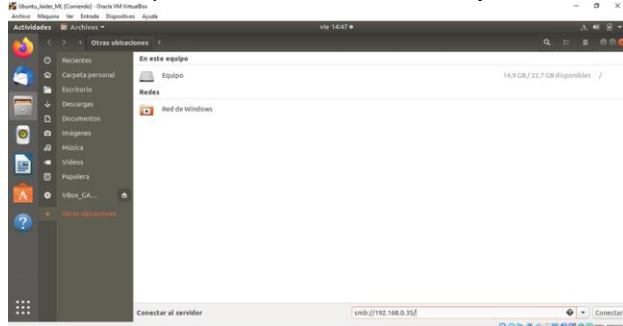


Figura 49. Recursos compartidos en Zentyal.

Para probar el correcto funcionamiento, abrimos la carpeta files y nos pedirá credenciales de acceso. Allí ingresamos el usuario y contraseña que creamos y el dominio de nuestro servidor Zentyal para acceder.

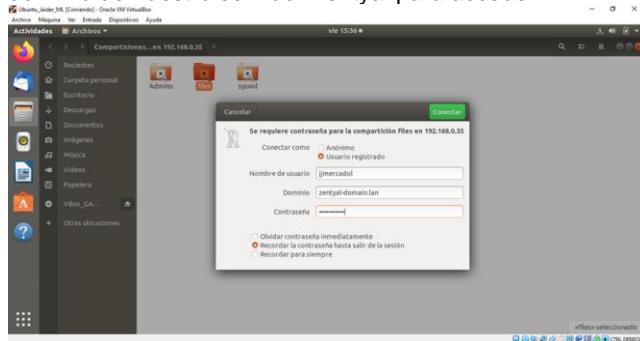


Figura 50. Acceso a los recursos compartidos.

Ahora que ingresamos a la carpeta compartida, crearemos una carpeta adicional para probar los permisos asignados al usuario.

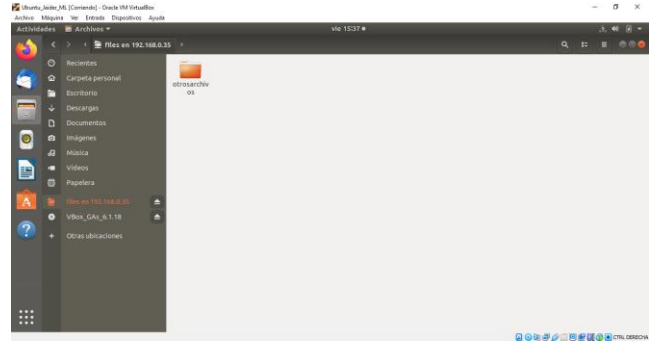


Figura 51. Comprobación de permisos dentro del folder.

Finalmente, si ingresamos al recurso compartido desde la terminal en Zentyal podemos ver la carpeta que se creó desde Ubuntu/Desktop, demostrando el correcto funcionamiento de los servicios.

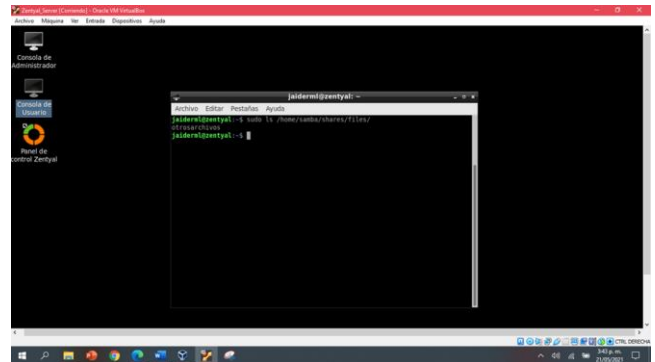


Figura 52. Comprobación de funcionamiento.

PRINT SERVER

Para compartir impresoras desde Zentyal es necesaria la instalación de paquetes CUPS (Common Unix Printing System) y se trata del sistema de impresión, basado en estándares y de código abierto, desarrollado por Apple Inc. para Mac OS® X y otros sistemas operativos basados en UNIX.

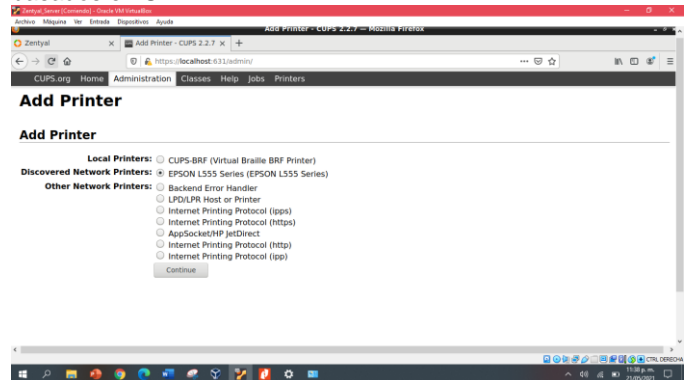


Figura 53. Instalación de CUPS en Zentyal.

Después de instalar los paquetes CUPS, procedemos a acceder al entorno de administración de impresoras a través del puerto 631.

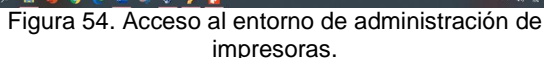


Figura 55. Login en administración de impresoras.

The screenshot shows a web browser window with the Zenity web interface. A login dialog box is open in the foreground, titled "Authentication Required - Mozilla Firefox". The dialog box contains the text "https://localhost:831 is requesting your username and password. The site says: 'CUPS'". The "User Name" field is filled with "jaldren1" and the "Password" field is filled with ten asterisks. There are "Cancel" and "OK" buttons at the bottom of the dialog. The background shows the Zenity web interface with a navigation bar, a sidebar with "Administration" and "Classes" sections, and a main content area with "Server Settings" and "Advanced" options.

Figura 56. Detención y elección de impresoras.

A screenshot of a web browser displaying the CUPS (Common Unix Printing System) administration interface. The browser's address bar shows the URL 'https://localhost:8321/admin'. The page has a navigation bar with links for 'CUPS.org', 'Home', 'Administration', 'Classes', 'Help', 'jobs', and 'Printers'. The main heading is 'Add Printer'. Below this, the printer's details are listed: 'Name: EPSON_L555_Series', 'Description: Red Printer EPSON L555 Series', 'Location: Home', 'Connection: lpd://192.168.0.46:515/PASSTHRU', 'Sharing: Share This Printer', 'Maker: Epson', and 'Model: Epson 24-Pin Series (en)'. There is a 'Browse...' button next to the 'Model' field. At the bottom, there is a section 'Or Provide a PPD File:' with a 'Browse...' button and a 'No file selected.' message. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 11:48 p.m. on 12/16/2016.

Figura 57. Configuración de fabricante y modelo de la impresora.

Figura 58. Resumen de configuración de la impresora.

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Address bar: http://localhost:8123/admin/EPSON_L555_Series

Page Title: EPSON_L555_Series - CUPS 2.2.7 - Mozilla Firefox

Navigation: CUPS.org Home Administration Classes Help jobs Printers

EPSON_L555_Series

EPSON_L555_Series (idle, Accepting jobs, Shared)

Maintenance Administration

Description: Red Printer EPSON L555 Series
Location: HOME (N/A)
Driver: Epson 8 Pin Series (gray/black)
Connection: tcp://192.168.0.46:5555/PRINTURI
Defaults: job-sheets=none, none-media=na_letter, B_Sk11m slides=none-sided

jobs

Search in EPSON_L555_Series: [Search] [Clear]

[Show Completed jobs] [Show All jobs]

jobs listed in print order; held jobs appear first.

Taskbar: 10:08 AM 10/26/2016

Figura 59. Agregar impresora de la red.

Presionamos el botón añadir, buscamos nuestra impresora y la seleccionamos.

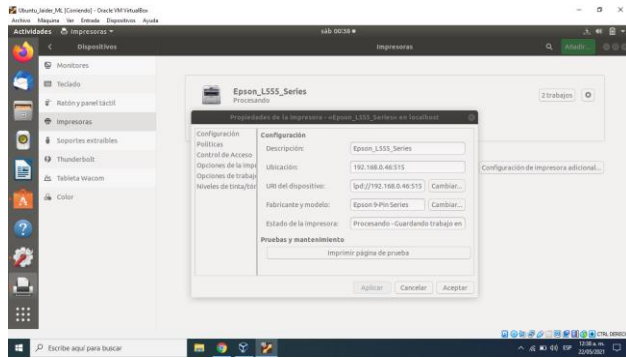


Figura 60. Seleccionar impresora.

Elegimos el controlador que encontró Ubuntu para la impresora que estamos agregando.

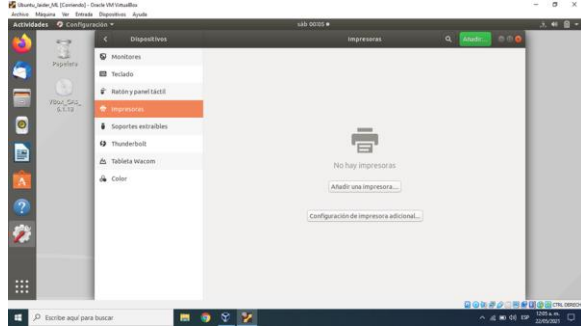


Figura 61. Instalación de controlador para la impresora.

Finalmente, la impresora está lista para ser usada.

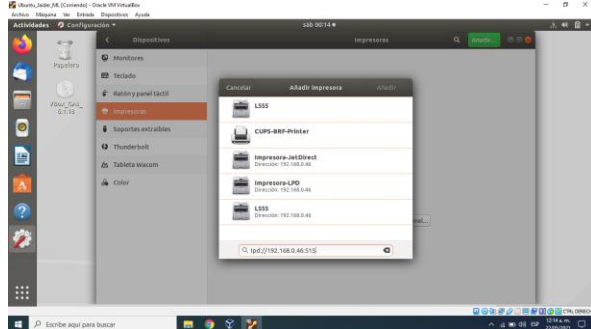


Figura 62. Instalación de impresora finalizada.

7 TEMÁTICA 5: VPN

En esta temática se busca implementar y configurar la creación de una VPN el cual debe permitir obtener comunicación desde una máquina cliente por medio de un túnel privado con una estación de trabajo.

Para ello se debe seleccionar los paquetes que se requieren en el desarrollo de la temática

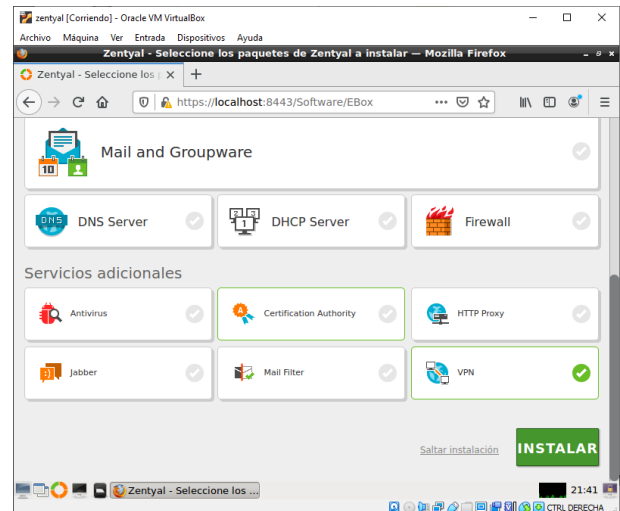


Figura 63. Selección de los paquetes a usar.

Para comenzar con la configuración de un servidor VPN y el servicio VPN, debemos primero verificar la interfaz, en este caso se le asigna la ip de interfaz 192.168.0.19 para que el servidor.

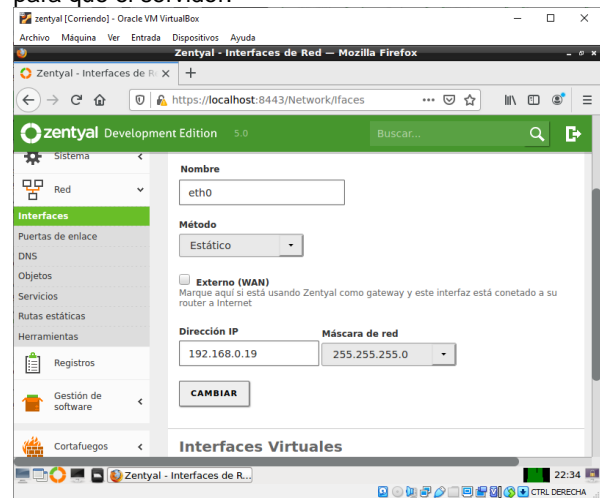


Figura 64. Asignando ip estática.

Al crear el servidor VPN, se debe establecer la autoridad certificadora para así generar el certificado del servidor.

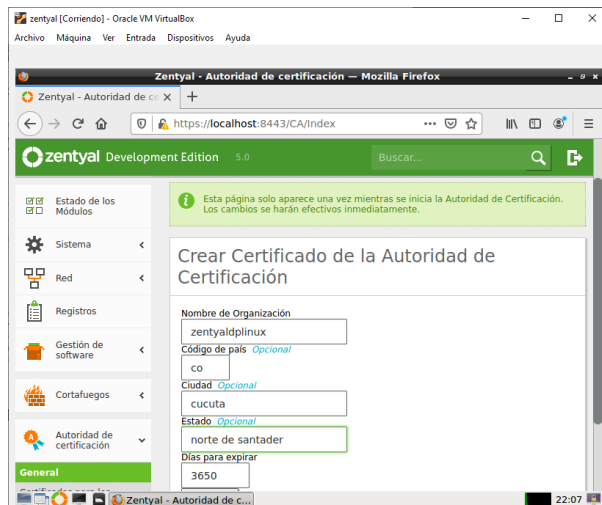


Figura 65. Creado certificado del servidor.

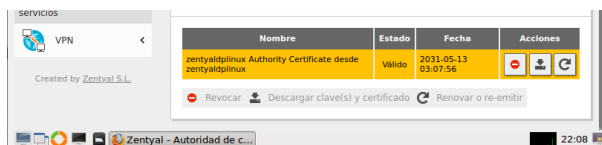


Figura 66. certificado creado exitosamente.

Ahora en servidores VPN se crea el servicio para cliente Linux

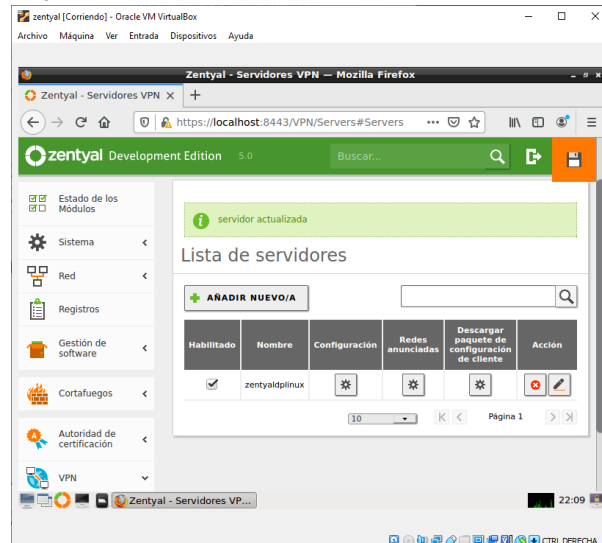


Figura 67. lista de servicios cliente.

Se configura el servidor en el puerto 1194 usando el protocolo UDP y se le asigna la subred al VPN

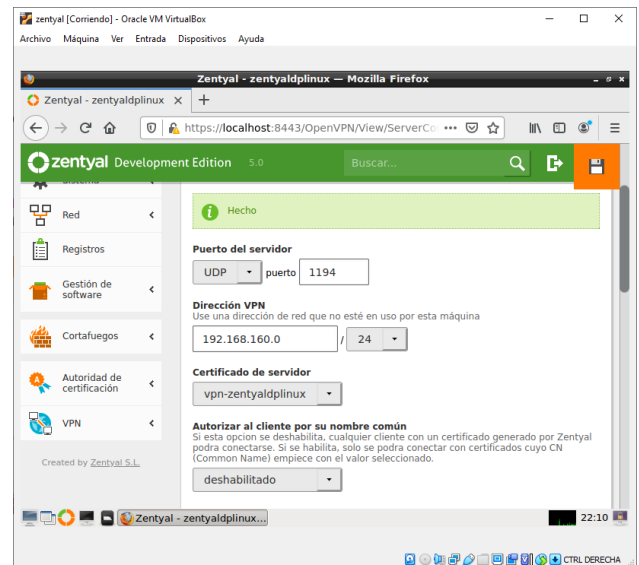


Figura 68. Configurando servicio cliente.

También se debe expedir un certificado para el cliente Linux en la sección autoridad certificadora.

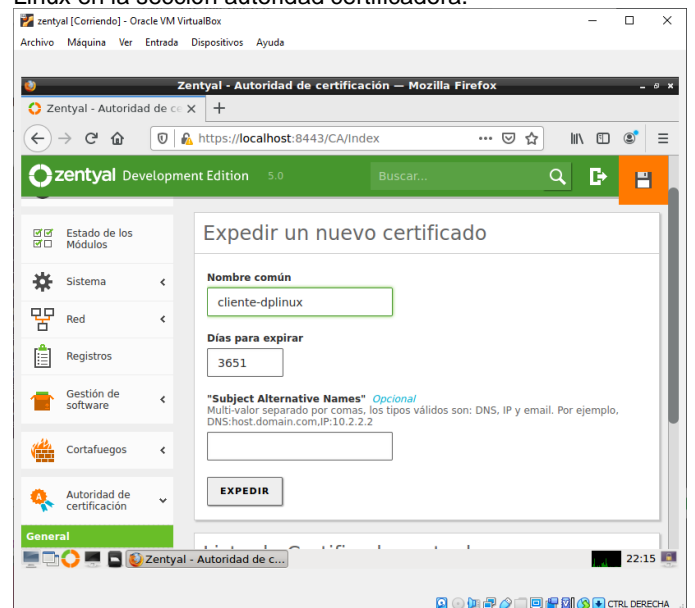


Figura 69. Creando certificado cliente.

En este paso ya se puede realizar la descarga del certificado cliente en el escritorio del equipo.

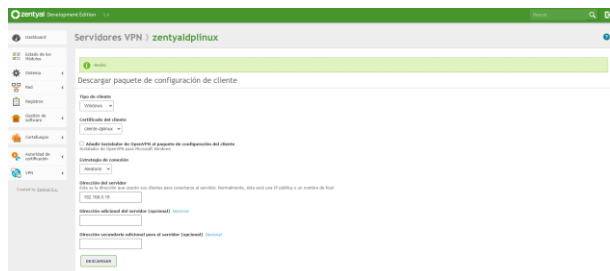


Figura 70. Generar paquete de configuración cliente.

También se valida en el Dashboard que el servidor de dominio VPN quedó habilitado y configurado.

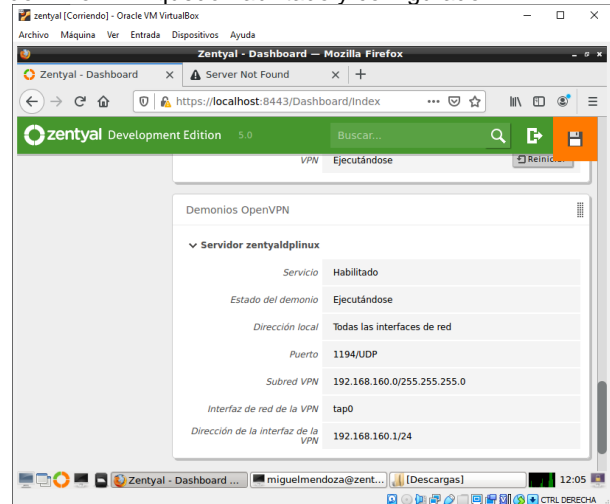


Figura 71. Validado estado del servicio VPN.

Instalación de openvpn en la máquina cliente se hace uso del comando “apt-get instal network-manager-openvpn-gnome”.

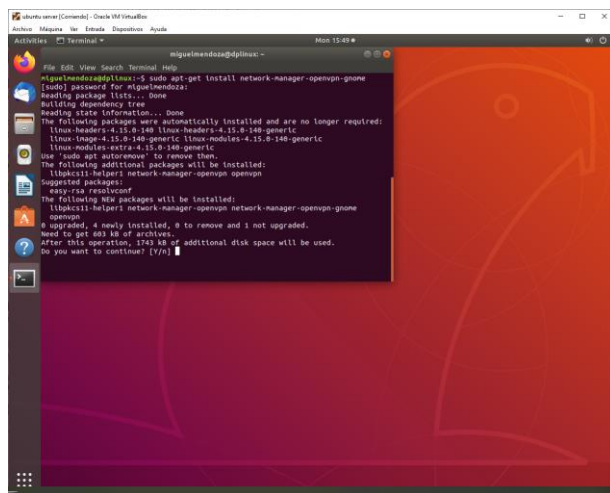


Figura 72. Instalación de OpenVPN y Administrador de Red.

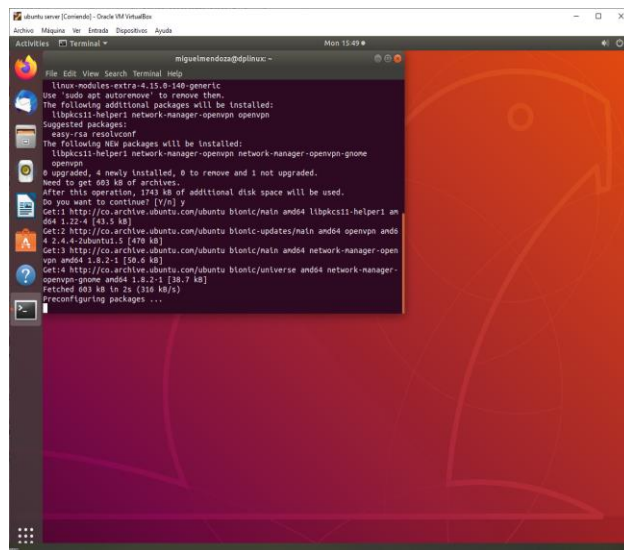


Figura 73. Proceso de instalación OpenVPN.

Configuración del túnel VPN en la máquina cliente, con el paquete generado por Zentyal VPN

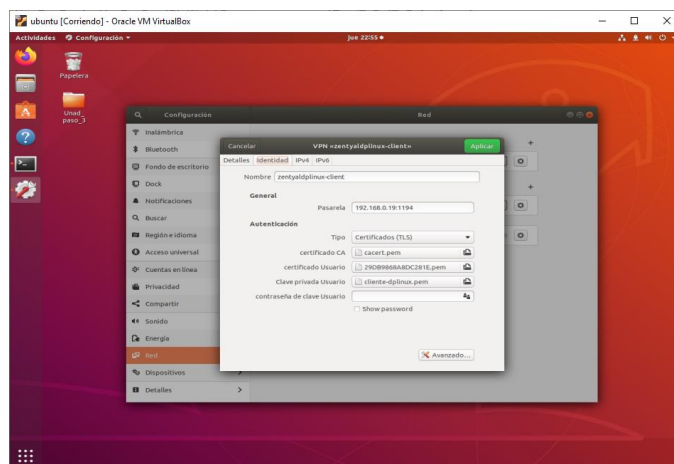


Figura 74. Configurando VPN con los paquetes generados.

Se valida la conexión a la subred establecida en el VPN con el servicio apagado, haciendo un ping dando como resultado que el 100% de los paquetes se perdieron.

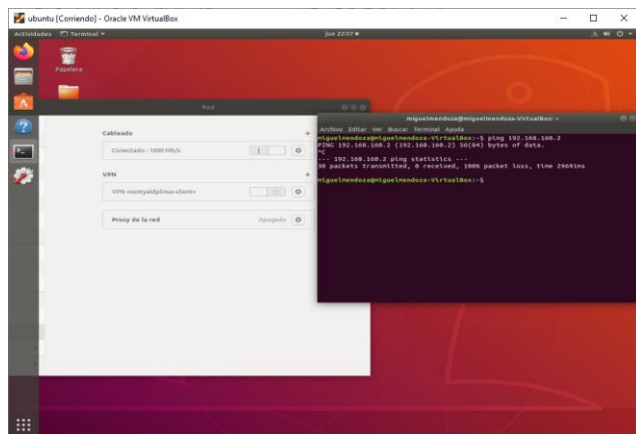


Figura 75. Conexión VPN no establecida.

De nuevo se valida la conexión a la subred establecida en el VPN con el servicio VPN activo, haciendo un ping dando como resultado que los paquetes enviados se recibieron.

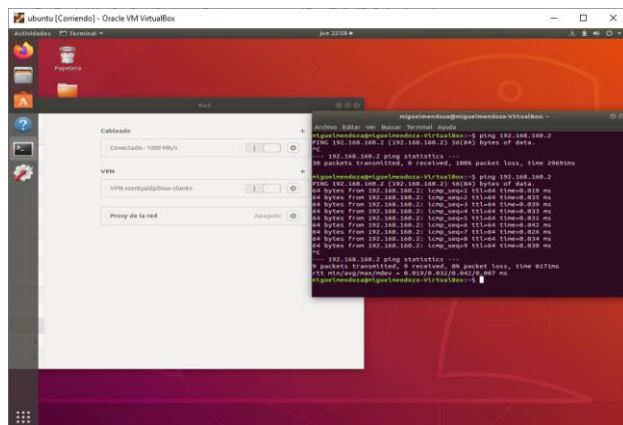


Figura 76. Conexión VPN establecida.

Se accede a los recursos de la estación de trabajo establecida de la conexión VPN.

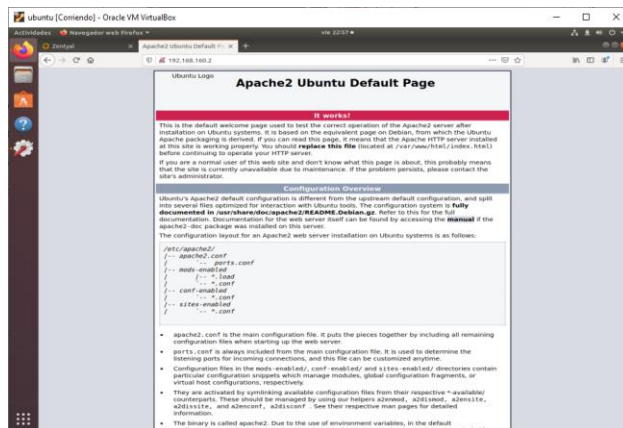


Figura 77. Accediendo al servicio de apache configurado en la estación de trabajo.

De igual forma se hace la validación desde una máquina con Windows donde la conexión también se establece correctamente.

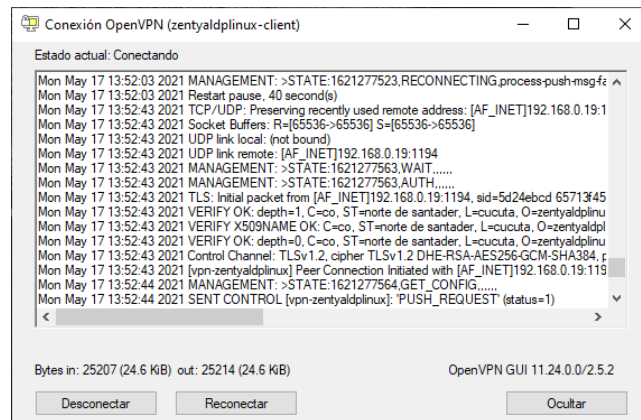


Figura 78. Conexión VPN establecida en Windows.

8 CONCLUSIONES

[1] Zentyal nos proporciona mucha facilidad a la hora de manipular correctamente la el personal de una empresa, distribuirlos de una manera adecuada y establecerle los criterios necesarios para el uso correcto de la red, en esta actividad vimos cómo se configura el servidor DHCP quien será el encargado de suministrar las direcciones IP para que se conecten a la red los usuarios que se crearan en el CONTROLADOR DE DOMINIO, pues será el encargado de distribuir en sección y crear los grupos de trabajos, además del servidor DNS quien proporción un nombre de dominio para que sea más fácil el acceso al servidor.

[2] Podemos evidenciar las ventajas de la implementación de un proxy no transparente, ya que por este medio se puede controlar el tráfico desde y hacia internet a través de una dirección IP asignada 10.10.0.8 con nuestro puerto 1230 tanto para HTTP y HTTPS, así como la configuración de las distintas reglas y módulos para obtener un mayor control en las estaciones de trabajo que se encuentran en nuestro dominio.

[3] El uso de cortafuegos es indispensable para tener un control completo y protección de los sistemas que se están administrando, gracias a Zentyal, esta funcionalidad es posible porque regula el tráfico en una red, restringiendo el acceso a páginas web.

[4] Zentyal es una distribución de Linux completamente funcional para trabajar en entornos de producción en el campo profesional especialmente para pymes, ya que ofrece una excelente solución a bajo costo, pues se puede virtualizar sin ningún problema o se puede instalar en una máquina que no sea muy costosa y tendrá un buen rendimiento, ofreciendo muchas herramientas necesarias que son indispensables a la hora de diseñar e implementar una infraestructura IT estable y confiable, además de que su instalación y configuración es simple y muy intuitiva.

[5] A partir de la ejecución de esta actividad se llevó a la

práctica la configuración del servicio VPN con la administración y configuración de un sistema operativo Zentyal Server. Se aprendió sobre la administración y control de servicios específicos, pero enfocada a la implementación de servicios de infraestructura IT todo en GNU/Linux por medio de la aplicación estas herramientas en el sistema operativo GNU/Linux Ubuntu bajo un ambiente virtualizado.

9 REFERENCIAS

- [1] M. Cabrera, «Como instalar Zentyal server paso a paso FÁCIL,» 07 Abril 2018. [En línea]. Available: <https://drivemeca.blogspot.com/2018/04/comoinstalar-zentyal-server-paso-paso.html>.

DNS en zentyal:

<http://vicentesanchezsri.files.wordpress.com/2012/12/instalacion-y-configuracion-de-un-servidor-dns-en-zentyal.pdf>

[https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_resolucion_de_nombres_de_dominio_\(DNS\)](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_resolucion_de_nombres_de_dominio_(DNS))

- [2] Zentyal. (2004 - 2021). Servicio de Proxy HTTP y HTTPS. [En línea]. Disponible en: <https://doc.zentyal.org/es/proxy.html>

- [3] Zentyal. (s.f.). Cortafuegos. Recuperado de <https://doc.zentyal.org/6.2/es/firewall.html>

- [4] zentyal community. (n.d.). Es/3.5/Servicio de comparticion de impresoras - Zentyal Linux Small Business Server. https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_comparticion_de_impresoras

- [5] Es/3.5/Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN - Zentyal Linux Small Business Server. (2014, 22 septiembre). Zentyal Wiki. [https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_redes_privadas_virtuales_\(VPN\)_con_OpenVPN](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_redes_privadas_virtuales_(VPN)_con_OpenVPN)